

⑩ 公開特許公報 (A) 昭61-235241

⑥Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 50 K 41/28  
F 16 H 5/40

識別記号

所内整理番号

8108-3D  
7331-3J

④公開 昭和61年(1986)10月20日

⑨発明の名称 自動変速装置の変速制御方法

⑩特 昭60-75291

出 版 社 昭 60(1985) 4 月 11 日

◎免 明 者 立 野 敏 昭 三菱自動車工業株式 東京都大田区下丸子4丁目21番1号

会社東京目助早製作所丸子工場内

會計專員自動創作所女子工场内

⑨発 明 者 福 島 莊 樹 東 京 都 大 田 区 下 丸 子 4 丁 目 21 番 1 号 三 菱 自 動 車 工 業 株 式 有 限 公 司

会仕東)

● 利用の詳細な説明  
● 口头上の利用分岐

本発明は、エンリッソンと愛迪生との間に介紹された四燈クラッパをアークチュエータを介して電子制御すると共に愛迪生の灯を合い位口をギャ位口切換手段を介して電子制御する自動変換装置の要領制方法關し、特に該同装置時における排気プーリーを自動不作動制御する。

従来の技術>  
近年、大型物理自動車や全自動自動車にお  
ける運転者の運転操作の負担を軽減する目的  
で、車両の走行条件に応じてギヤ位置を自動  
的に選択できるようにした自動変速装置が考  
えられている。

従来の自動変速機は、中々小型のエンジン  
を対応としたものであり、エンジンと変速機  
の構造式変速機との間にトルクコンバータ  
の装置を介在させ、庄地等も必要としたた  
り、

立田車式或選樹のキ+位口切換手段を具えた

換する如口式或口式、この口式或口式、  
 のギヤ位置を切込めるギヤ位置切込手段と、  
 逆起母の口部と口部の発行条件とに基いて  
 前記クラッチ用アクチュエータ及び前記ギヤ  
 位置切込手段の作動を制御する制御口とを  
 具えた自動変速機において、前記口式或  
 口式の口部の開閉を可能とする状態に制御さ  
 れ、且つ該口部の開閉を制御している状態にあ  
 っては、当該口部に設けられた抑圧ブレーキ  
 口を不作動状態に維持することを特徴とす  
 る。

用>

即ち、クラッチは、クラッチ口によりクラッチ用  
アクチュエータを介して動作され、エンリッ  
から直草式変速機への回力力の伝達或いは脱  
離がなされる。又、クラッチ口はクラッチ用  
クラッチエーラの作動特徴を制御して変速シ  
ャックの少ない回力力の伝達を要するが、クラ  
ッチの作動に要してクラッチ口によりギヤ  
口切替手段が作動し、変速のギヤ位口が

333を介しアクサセムダ337及びこれと並列的に型田アクサセムダ338がそれぞれ辺結され、入力端333にはエンリン330の出力端330aの低電位信号を導するエンリン回路331が付設される。回路クラッチ31はフラインギール40に対してクラッチ板41を指示しない周知の接点手段により圧接させ、アクサセムダ338としてエアレリダ42が昇降動作状態から作動状態に移行す

ると前記保持手段が印刷方向に作動し、クラッパチ31は原稿状態から遠隔状態に変化する（図1図では図解状態を示している）。なおこのクラッパチ31にはクラッパチ31の図解状態或いは図解状態をON/OFF作動により取出すクラッパチエマセンサ70が取付けられていますが、これに代えてクラッパチセンサ43を付設しても良い。又、図1図式遠隔32の入力軸44にはこの入力軸44の図解状態（図解、これをクラッパチ図解状態と記す）番号を有するクラッパチ図解センサ45が付

—









YESの場合、ノイズのフローに依り、NOの場合はソフトアップが否かのステップに移行して前述と同様な変遷操作が行なわれる。又、前記チェンリレバー54の位置の判断の結果がR段の場合には、CPU56が目標位置としてR段にギヤ位置が合っているか否かの判断を行い、現在位置作中であるYESの場合にはノイズのフローに依り、誤操作とならぬNOの場合には前述と同様にチェンリレバー54をアイドル回転にすると共に摩擦クラッチ31を切る。そして、ギヤ位置をニュートラルに戻すべくフットポート74を介して各電圧弁53に出力し、変速1スを知らせるリバーフローモニタリングランプを点灯させた後、摩擦クラッチ31を接続させてノイズのフローに戻る。

更に、前記チェンリレバー54の位置の判断の結果がN段の場合には、所定時間内にチェンリレバー54が移動したか否か、つまり運転者による変遷操作の途中でN段を通過したか否かを判断する。この判断の結果、変遷操作の途中でYESの場合は前述したようにチェンリレバー54の位置とギヤ位置との判断を行って、そのままノイズのフローに戻るか或いはソフトアップ、レフトダウンを行ってノイズのフローに戻るかの操作が行なわれる。しかし、N段が選択されているNOの場合にはチェンリレバー54がアイドル回転位置に下り、摩擦クラッチ31を切ってギヤ位置をニュートラルにした後、再び摩擦クラッチ31を接続させてノイズのフローに戻る。

なお、本実施例では車両に付随するエアタンク48からのエア圧を利用して摩擦クラッチ31作動用のエアレリンダ42を駆動するようにしたが、油圧を制御媒体として使うことも当然可能である。但し、この場合には新たにオイルポンプ等の油圧発生装置を増設しなければならない。コスト高となる虞がある。又、本実施例で示した変遷切替手順やソフト

バック等には必要に応じて種々な所適宜変更が可能であることは言うまでもなく、本発明はガソリンエンジン搭載した車両にも適用することができる。更に、手動変速装置から乗り換える運転者のためにクラッチペダルをグリーで取付けするようにしても良く、この場合R段や1, 2, 3の指定変速段ではクラッチペダルがエアレリンダ42に優先して出たように設定することも可能である。

本発明の自動変速装置の変遷制御方法によると、一般的な摩擦クラッチや他車式変速装置の駆動系をそのまま用い、車両に付随するエアタンクからのエアを制御媒体として摩擦クラッチのアクチュエータやギヤ位置切替手段のパワーレリンダを作動させ、変遷操作を行うようにしたので、従来の車両の生産設備を大いに改修することなく低コストの自動変速装置を得ることが出来る。また、変速切替時には、排気ブレーキ装置が自動的に

ヤ位置を指定変速段である1, 2, 3の内の一つの目標変速段に合わせ、前記ソフトダウン操作のアクセル類似信号出力以降の操作を行ってノイズのフローに戻る。又、上記オーバーラン内であるか否かの判断の結果がNOであればオーバーモニタリングにより警告を行う。

上記の操作は、前記チェンリレバー54の位置の判断の結果、1, 2, 3の指定変速段である場合について行われるものであるが、このチェンリレバー54の位置の判断の結果が $D_1$ 、 $D_2$ の自動変速段の所であった場合には、次のような操作が行なわれる。即ち、変速及びアクセルペダル37の踏み込み量を検出すると共にチェンリレバー54が $D_1$ レリンダにあるか $D_2$ レリンダにあるかを判断し、第3図に示すように予め設定されたマップから $D_1$ 又は $D_2$ の各レリンダにおける目標変速段とみなされる最速変速段を決定する。この後、最速変速段にギヤ位置が合っているか否かの判断を行い、

たにすぎないか否かを判断する。この判断の結果、変速操作の途中でYESの場合は前述したようにチェンリレバー54の位置とギヤ位置との判断を行って、そのままノイズのフローに戻るか或いはソフトアップ、レフトダウンを行ってノイズのフローに戻るかの操作が行なわれる。しかし、N段が選択されているNOの場合にはチェンリレバー54がアイドル回転位置に下り、摩擦クラッチ31を切ってギヤ位置をニュートラルにした後、再び摩擦クラッチ31を接続させてノイズのフローに戻る。

なお、本実施例では車両に付随するエアタンク48からのエア圧を利用して摩擦クラッチ31作動用のエアレリンダ42を駆動するようにしたが、油圧を制御媒体として使うことも当然可能である。但し、この場合には新たにオイルポンプ等の油圧発生装置を増設しなければならない。コスト高となる虞がある。又、本実施例で示した変遷切替手順やソフト

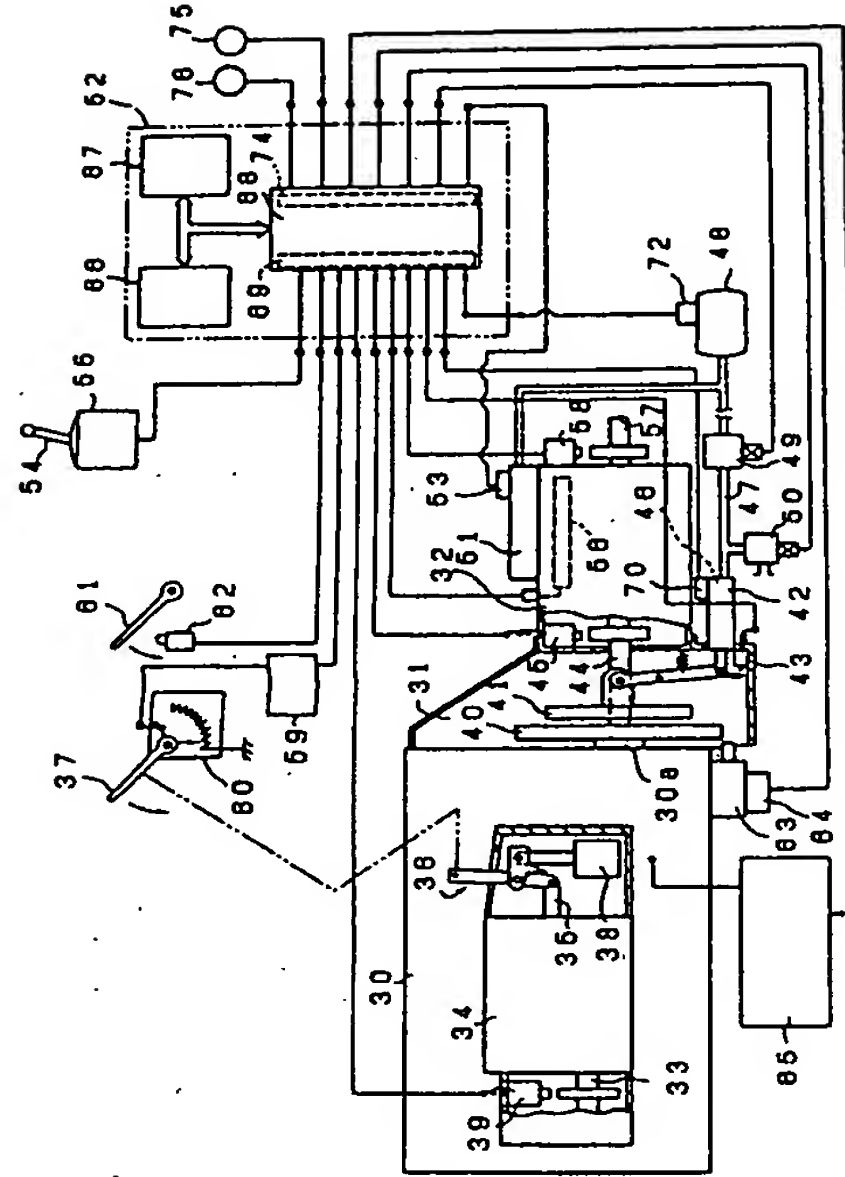
不動作状態とされるため、不用な排気ブレーキ力による発進抵抗及びエンジン回転への排気抵抗が防止され、円滑なる発進及び良好なる燃費が実現される。

4. 図面の簡単な説明  
第1図は本発明の一実施例に係る自動変速装置の概略構成図、第2図はそのソフトパターンの一例を表す概念図、第3図はその $D_1$ レリンダと $D_2$ レリンダとの変速特性の一例を表すグラフ、第4図はそのマップ決定のためのマップの一例を表すグラフ、第5図(a)、(b)〜第8図(h)はその制御プログラムの一例を表す流れ図、第9図はその変速時のエンリリン回転数及びクラッチ回転数の同時変化の一例を示すグラフ、第10図はその変速時のエンリリン回転数の変化率の概略を示すグラフ、第11図はソフトダウン操作時の作動概念図、第12図はソフトアップ操作時の作動概念図である。

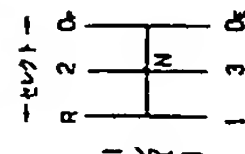
図 面 中、  
30 はエンリン、

特 許 出 願 人  
三菱自動車工業株式会社  
代 理 人  
弁 理 士 光 石 士 郎  
(他1名)

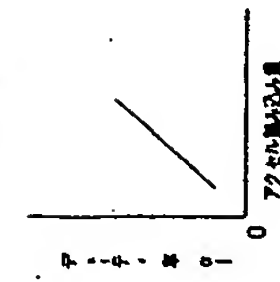
第 1 図



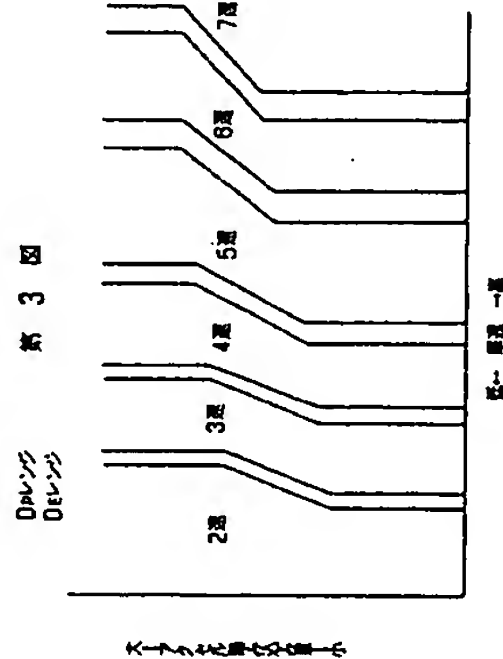
第 4 章



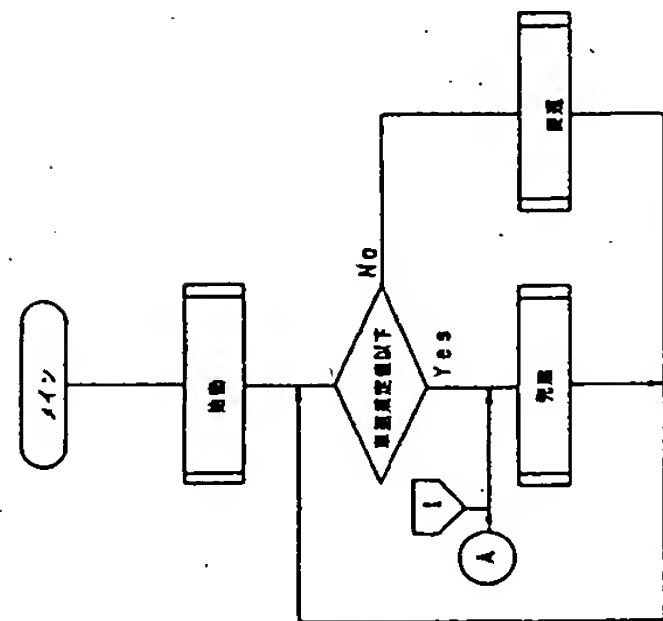
2 楼



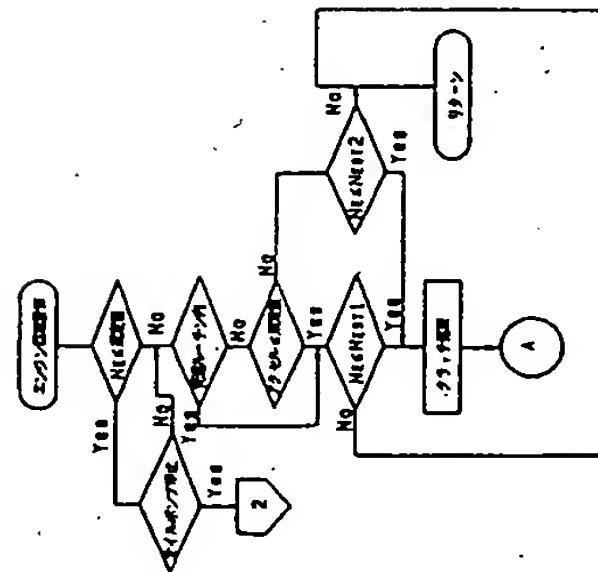
三六



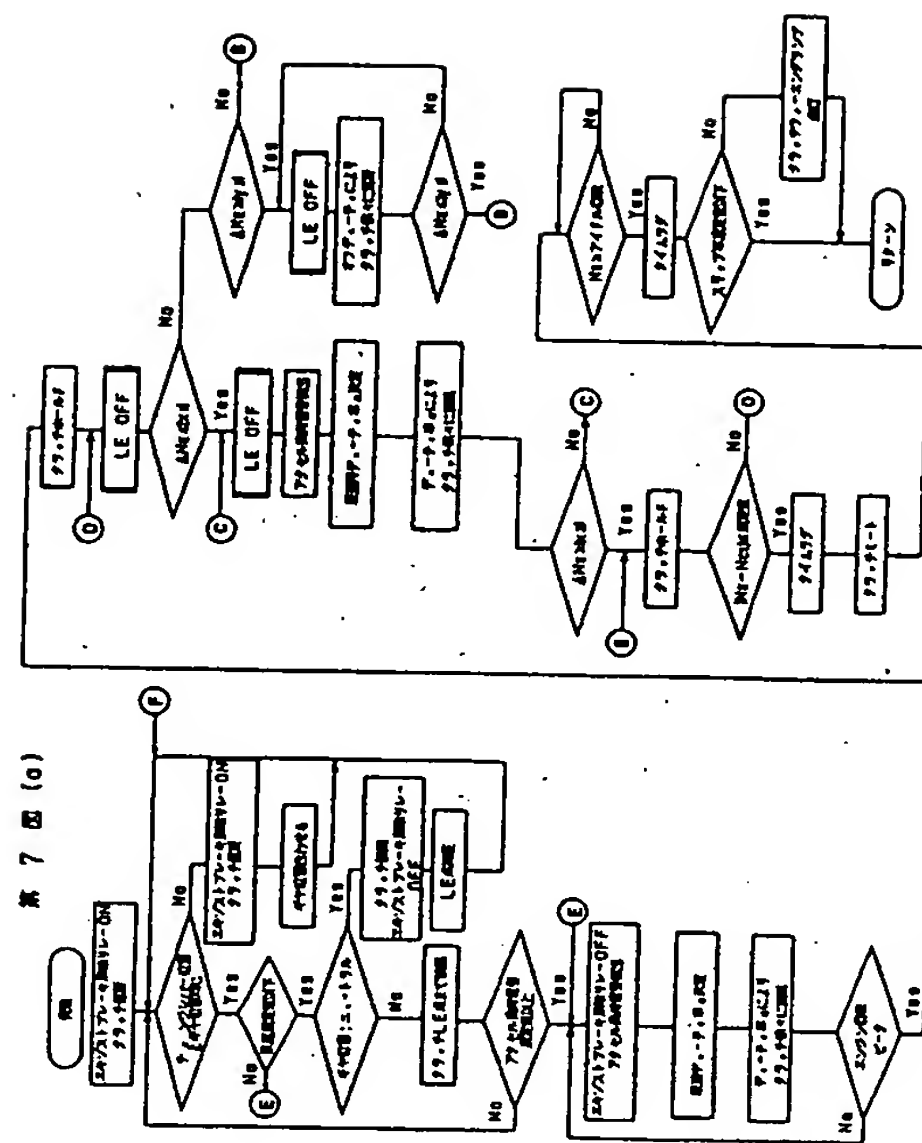
海 5 図 (a)



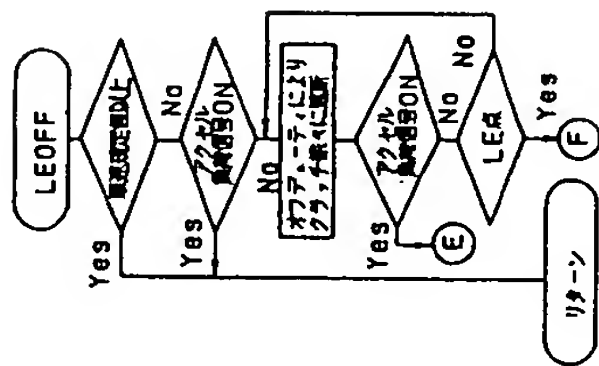
第 5 頁 (b)



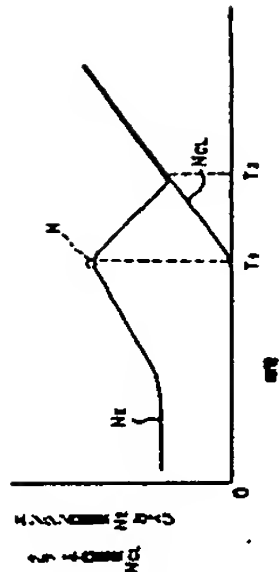
第 7 區 (o)



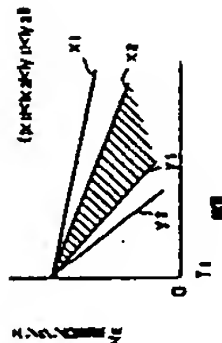
第 7 図 (b)



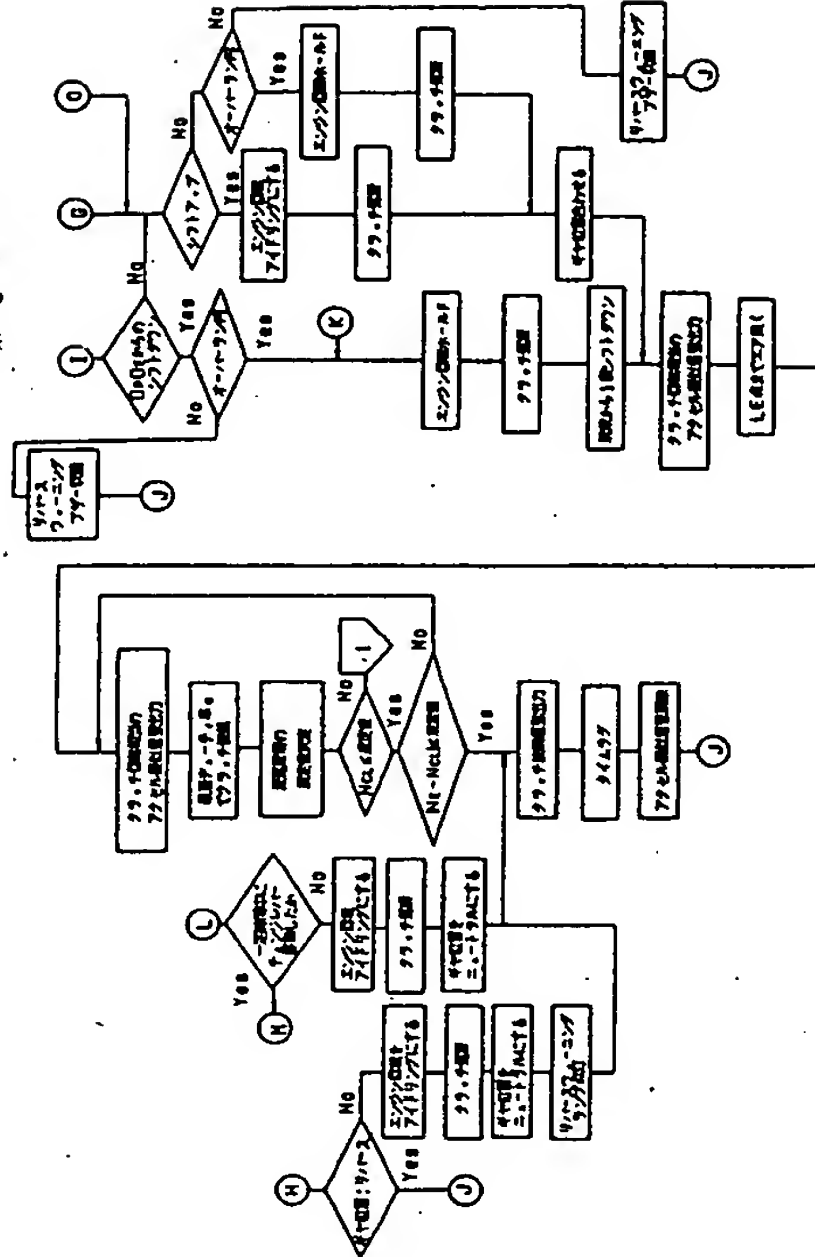
第 9 図



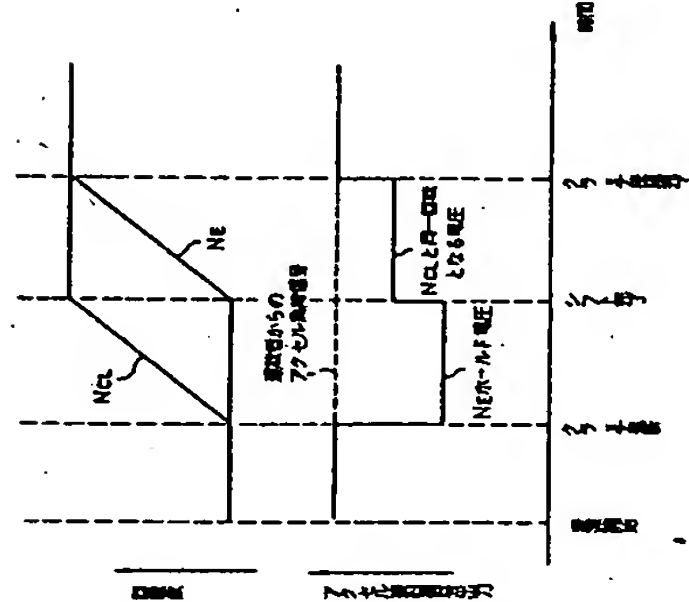
第 10 図



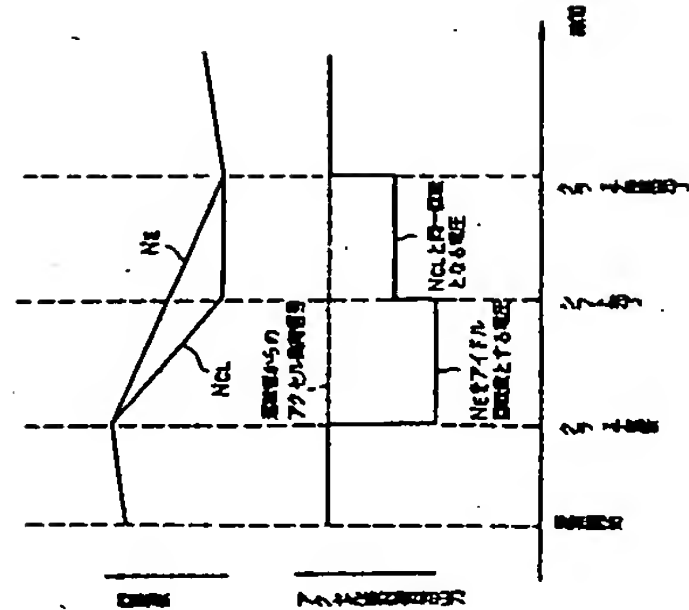
第 8 図 (b)



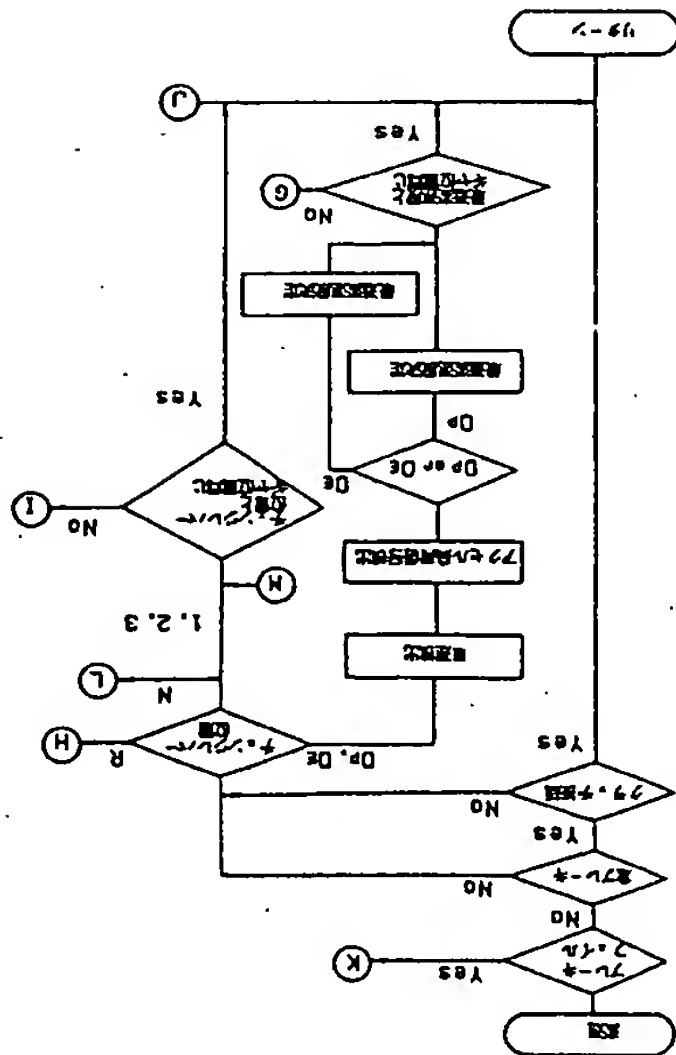
第 11 図



第 12 図



第 8 図 (a)







8 8 (b) (9)

